

ЕЖЕГОДНИК  
«УСПЕХИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

**АННОТАЦИЯ ЕЖЕГОДНИКА (48-й том, 2008 год)**

УДК 577.1

Книга представляет собой сборник обзоров по актуальным проблемам биохимии. Рассматривается предложенный авторами метод обнаружения и клонирования в иммобилизованной среде молекулярных колоний (нанокolonий), образующихся при размножении матричных молекул ДНК или РНК. Метод представляет большой интерес для различных областей науки и практики. Анализируются механизмы, с помощью которых SSB-белки участвуют в координации, репликации и репарации ДНК у эукариот, прокариот и архей; установлены общие закономерности, характерные для функционирования этих белков у организмов различных систематических групп. Подробно рассмотрены бактериальные белки семейства CTC, которые включают в себя как истинно рибосомные белки, так и «временно ассоциированные» (продуцируются клетками и встраиваются в рибосому только при стрессе). Для всех белков CTC характерно специфическое связывание с 5S рРНК. Обсуждается возможная роль комплекса белков CTC с 5S рРНК в функционировании бактериальной рибосомы. Суммированы данные по структуре 5S рРНК, ее взаимодействию с другими биологическими макромолекулами и функциональной роли в клетке. Обсуждаются молекулярно-генетические и клеточные механизмы дифференцировки эмбриональных клеток млекопитающих, а также важность этих исследований не только для фундаментальной науки, но и для разработки перспективных технологий клеточной терапии. Освещается широкий спектр исследований последних лет, посвященных структуре промежуточных филаментов, регуляции их многообразных функций, а также наследственным заболеваниям, связанным с мутациями некоторых белков этих структур. Рассмотрено формирование кэпирующего комплекса на медленно растущем конце актиновых филаментов, динамика роста которого регулируется семейством белков тропоподулинов, взаимодействующих с различными изоформами тропомиозина. Эффективность кэпирования влияет на формирование локального цитоскелета и динамику филаментов в клетках. Проанализирован широкий круг пороформирующих белков, их структура, функции, роль в адаптации организмов к окружающей среде и актуальность их применения в нанотехнологических конструкциях. Представлены данные, свидетельствующие о том, что тиоредоксин- и глутаредоксин-зависимые системы не только вносят существенный вклад в обеспечение редокс-гомеостаза клетки, но и выполняют ряд важных биологических функций. Обсуждается важная роль оксидазы D-аминокислот (ДАОО) в регуляции нервной деятельности млекопитающих, а также в метаболизме микроорганизмов. Рассмотрены последние достижения в области улучшения свойств фермента с помощью методов белковой инженерии и практического применения ДАОО.

Книга предназначена для исследователей в области биохимии, молекулярной и физико-химической биологии, преподавателей и студентов ВУЗов.

Ответственный редактор  
Л.П.ОВЧИННИКОВ

Редакционная коллегия:

Н.Б.ГУСЕВ, С.Н.КОЧЕТКОВ, Ф.Ф.ЛИТВИН, В.В.МЕСЯНЖИНОВ,  
В.О.ПОПОВ (зам. ответственного редактора), В.П.СКУЛАЧЕВ, Н.В.СОЛОВЬЕВА  
(ответственный секретарь).